



⑮ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Gebrauchsmuster**  
⑩ **DE 297 20 524 U 1**

⑤① Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**G 10 D 7/00**

②① Aktenzeichen:	297 20 524.2
②② Anmeldetag:	19. 11. 97
④⑦ Eintragungstag:	8. 1. 98
④③ Bekanntmachung im Patentblatt:	19. 2. 98

DE 297 20 524 U 1

⑦③ Inhaber:  
ELASTO FORM Gerhard Sperber, 92237  
Sulzbach-Rosenberg, DE

⑦④ Vertreter:  
Hafner und Kollegen, 90482 Nürnberg

⑤④ Pfeifenkörper mit Ratsche

DE 297 20 524 U 1

DR. HAFNER & STIPPL

PATENTANWÄLTE  
EUROPEAN PATENT ATTORNEYS

10.11.97

DR. D. HAFNER, DIPL.-PHYS.  
H. STIPPL, DIPL.-ING.  
OSTENDSTR. 132  
90482 NÜRNBERG  
TEL.: 0911-547031  
TELEX: 622822 hafue d  
FAX: 0911-546565

UNSER ZEICHEN

st-He/97607

NÜRNBERG

18.11.1997

ELASTO FORM  
Gerhard Sperber  
Kauerhofer Straße 4  
92237 Sulzbach-Rosenberg

---

**Pfeifenkörper mit Ratsche**

---

PATNET®

ELASTO FORM Gerhard Sperber

st-He/97607

### **BESCHREIBUNG**

Die vorliegende Neuerung betrifft einen Pfeifenkörper mit den weiteren Merkmalen des Oberbegriffes des Schutzanspruchs 1.

Pfeifen, insbesondere Triller- oder Signalpfeifen der üblichen Bauart dienen dem alleinigen Zweck der Erzeugung von Pfeiftönen. Aus Kostengründen werden die Pfeifenkörper oft aus Kunststoff im Spritzgießverfahren gefertigt, wobei eine Herstellung der Pfeife aus einem Stück aufgrund des mehr oder weniger abgeschlossenen Resonanzraums nicht möglich ist. Dementsprechend bestehen also die Pfeifen aus einem Ober- und Unterteil, welche nach deren Zusammenfügen den notwendigen Resonanzraum im Innern des Gehäuses bilden.

Der Neuerung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Pfeifenkörper mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1 derart weiterzubilden, daß der Pfeifenkörper auch für eine andere Art der Lärmerzeugung nutzbar ist.

Diese Aufgabe wird durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Neuerung ergeben sich aus den Unteransprüchen 2 - 17.

In den neuerungsgemäßen Pfeifenkörper ist vorteilhafterweise eine Ratsche integriert, so daß mit dem Pfeifenkörper zwei Klangarten erzeugbar sind, nämlich die des Pfeiftons sowie knarrende Laute. Der Pfeifenkörper kann z.B. als Fanartikel verwendet werden, womit zur Erzeugung der dafür typischen Geräusche lediglich ein Gegenstand erforderlich ist.

Vorteilhafterweise kann zur Betätigung der Ratsche ein Dreheinsatz vorgesehen sein, um dessen Achse der Pfeifenkörper rotieren kann. Der Dreheinsatz kann somit auch gleichzeitig als Halteelement für den Pfeifenkörper dienen.

Ein Blatt für die Ratsche kann im Ober- oder Unterteil des Pfeifenkörpers vorgesehen sein, wobei es dort an einem Ende befestigt ist und das Blatt über seine restliche Länge nach zwei Seiten beweglich absteht.

Der Dreheinsatz kann an seinem Gehäuse befindlichen Endabschnitt rund um dessen Außenfläche Anformungen aufweisen, welche bei einer rotierenden Drehung des Dreheinsatzes das freie Ende des Blattes solange zu einer Seite biegen, bis das freie Ende des Blattes aufgrund der Drehung des Dreheinsatzes nicht mehr in Eingriff mit der jeweiligen Anformung steht. Ab diesem Zeitpunkt bewegt sich das Blatt aufgrund seiner elastischen Eigenschaft in Richtung seiner Ausgangslage zurück und schlägt dabei gegen die nächste Anformung, wodurch ein schlagender Klang erzeugt wird. Bei entsprechender Drehgeschwindigkeit entstehen sodann die knarrenden Laute der Ratsche. Um die genannte Elastizität des Blattes zu erhalten, besteht dieses beispielsweise aus Kunststoff.

Vorteilhafterweise besteht der gesamte Pfeifenkörper aus Kunststoff, so daß eine Herstellung der einzelnen Teile im Spritzgießverfahren möglich ist.

Vorteilhafterweise kann der Außendurchmesser des Dreheinsatzes im Bereich der Anformungen vergrößert sein, womit eine erhöhte Stabilität des Dreheinsatzes im beanspruchten Bereich gewährleistet ist. Außerdem stellt der vergrößerte Außendurchmesser des Dreheinsatzes einen axialen Anschlag gegen eine Entnahme des Dreheinsatzes dar.

Ganz besonders vorteilhaft ist es, wenn der Dreheinsatz nach Art eines Zahnrades, insbesondere eines geradverzahnten Zahnrades ausgebildet ist, damit die vom Blatt auf die Anformungen ausgeübte Kraft und Belastung möglichst gleichmäßig verteilt wird. Ein derart ausgebildeter Dreheinsatz weist also die erforderliche Stabilität bei der geschilderten Belastung auf.

Für den Pfeifenteil des Pfeifenkörpers muß im Ober- oder Unterteil ein Resonanzraum als Resonator für die eingeblasene Luft vorgesehen sein. Dieser Resonanzraum kann getrennt von der Ratschenvorrichtung angeordnet sein, so daß mögliche Öffnungen im Gehäuse des Ratschenabschnitts die Pfeiftonausbildung nicht beeinträchtigen können.

Die offene Seite des Resonanzraums ist mit der Innenseite des Ober- bzw. Unterteils geschlossen, damit die darin befindlichen Luftsäulen auch zu Schwingungen angeregt werden können, um einen Pfeifton zu erzeugen.

Das Unterteil kann eine Bohrung zur Aufnahme des Dreheinsatzes aufweisen. Die Bohrung kann dabei vorteilhafterweise an ihrem Umfang außer- und

innerhalb des Gehäuses eine Verlängerung der Lagerstelle aufweisen, um eine Führung bei der Drehung und eine Stabilisierung des Dreheinsatzes zu erhalten.

Das Unter- bzw. Oberteil kann im Bereich des beweglichen Blattes eine Längsöffnung aufweisen, welche der besseren Klangentwicklung der Ratsche dienen kann.

Besteht der Pfeifenkörper aus Kunststoff, so kann das Blatt vorteilhafterweise einstückig mit dem Ober- oder Unterteil ausgebildet sein, wodurch die entsprechende Gehäusehälfte mit dem integrierten Blatt zur Gewährleistung des Ratscheneffekts in einem einzigen Arbeitsgang hergestellt werden kann. Für diese einstückige Ausbildung des Blattes mit einer Gehäusehälfte ist die obengenannte Längsöffnung vorgesehen, um die Entformung des Kunststoff-Spritzgießteils aus dem Werkzeug und gleichzeitig die seitliche Beweglichkeit des Blattes nach zwei Seiten zu gewährleisten.

Der Dreheinsatz kann an seinem außerhalb des Gehäuses befindlichen Ende eine Befestigungsöse aufweisen, um dort den Pfeifenkörper, beispielsweise an einem Band, zu befestigen und damit um den Hals zu hängen.

Der Pfeifenkörper kann an seinem vorderen und/oder hinteren Ende Schnappverbindungen zwischen Ober- und Unterteil aufweisen, so daß eine einfache und kostengünstige Montage und eine sichere Verbindung von Ober- und Unterteil gewährleistet ist.

Alternativ dazu ist es aber auch möglich, Ober- und Unterteil miteinander zu verkleben oder zu verschweißen (z.B. Ultraschallschweißen).

Um den Dreheinsatz, insbesondere das Ende des Dreheinsatzes auf der Innenseite des Oberteils axial zu fixieren, können Anformungen vorgesehen sein, die vorteilhafterweise kreuzweise angeordnet sind. Damit wird der Dreheinsatz zusätzlich zur Führung um die Bohrung axial fixiert und die Kräfte werden verteilt und wirken nicht nur auf ein fixierendes Element.

Die Außenseite des Pfeifenkörpers, insbesondere die obere Außenfläche des Oberteils kann als Werbefläche dienen und ist aufgrund ihrer Ebenheit leicht bedruckbar.

Die Neuerung ist anhand eines vorteilhaften Ausführungsbeispiels in den Zeichnungsfiguren näher erläutert. Diese zeigen:

- Fig. 1                    eine perspektivische Darstellung des Pfeifenkörpers,
- Fig. 2                    eine Draufsicht auf das Innere des Oberteils des Pfeifenkörpers,
- Fig. 3                    eine Seitenansicht des Oberteils,
- Fig. 4                    eine Draufsicht auf das Innere des Unterteils des Pfeifenkörpers mit Dreheinsatz,
- Fig. 5                    eine Seitenansicht des Unterteils ohne Dreheinsatz sowie
- Fig. 6                    eine Seitenansicht des Dreheinsatzes.

Die Bezugsziff. 1 in Fig. 1 bezeichnet den Pfeifenkörper 1 in seiner Gesamtheit, der aus einem Ober- 2 und einem Unterteil 3 zusammengesetzt ist. Der Pfeifenkörper 1 zeichnet sich dadurch aus, daß eine Ratsche 4 integriert ist.

Mit diesem neuartigen Pfeifenkörper 1 ist es also möglich, verschiedene Klangeffekte, nämlich Pfeiftöne sowie knarrende Laute zu erzeugen.

Zur Betätigung der Ratsche 4 ist ein Dreheinsatz 5 vorgesehen, welcher in einer Seitenansicht nochmals in Fig. 6 dargestellt ist. Dieser Dreheinsatz 5 kann gleichzeitig auch als Halteelement für den Pfeifenkörper 1 dienen. Der Dreheinsatz 5 ist nach Art eines geradverzahnten Zahnrades ausgebildet und in einer Bohrung 14 des Unterteils 3 drehbar gelagert.

Wie in den Fig. 4 und 5 dargestellt, ist im Unterteil 3 ein Blatt 6 an einem Ende befestigt, wobei das Blatt 6 frei nach zwei Seiten beweglich absteht. Der Dreheinsatz 5 und das Blatt 6 bilden die wesentlichen Elemente der Ratsche 4. Um in Zusammenwirkung mit dem Blatt 6 die knarrenden Laute zu erzeugen, weist der Dreheinsatz 5 an seinem im Gehäuse 7 befindlichen Endabschnitt rund um dessen Außenfläche Anformungen 8 auf, die bei Drehung des Dreheinsatzes 5 das freie Ende 6' des Blattes 6 solange zur Seite biegen, bis das freie Ende 6' des Blattes 6 nicht mehr in Eingriff mit der jeweiligen Anformung 8 steht. Sodann schnellst das Blatt 6 in Richtung seiner Ausgangslage zurück und trifft dabei auf die nächste Anformung 8, wobei ein schlagender Laut entsteht. Bei entsprechender Drehgeschwindigkeit des Dreheinsatzes 5 werden sodann die knarrenden Laute der Ratsche 4 erzeugt.



Der Außendurchmesser D des Dreheinsatzes 5 ist im Bereich der Anformungen 8 vergrößert, was eine Stabilisierung des Dreheinsatzes 5 in dem beanspruchten Bereich mit sich bringt und gleichzeitig als axialer Anschlag wirkt

Ferner weist der Dreheinsatz 5 an seinem anderen Ende, welches sich außerhalb des Gehäuses 7 befindet, eine Befestigungsöse 16 auf, um den Pfeifenkörper 1 mit einem Band zu verbinden, welches man um den Hals legen kann.

Das Oberteil 2 (s. Fig. 2 und 3) weist für den Pfeifenabschnitt und zur Erzeugung eines Pfeiftones einen Resonanzraum 9 als Resonator für die über die Einblasöffnung 13 eingeblasene Luft auf. Da in einem Resonator die Luft nur innerhalb mehr oder weniger abgeschlossenen Räumen zu Schwingungen angeregt werden kann, schließt die offene Seite 9' des Resonanzraums 9 mit der Innenseite 11 des Unterteils 3 bündig ab. Zur Erzeugung des Pfeiftons ist weiterhin im Resonanzraum 9 ein Schlitz 12 angeordnet, durch den die eingeblasene Luft wieder austreten kann.

Da der Pfeifenkörper 1 vorzugsweise aus Kunststoff gefertigt ist, kann das Blatt 6 einstückig mit dem Unterteil 3 ausgebildet sein, so daß diese Gehäushälfte zusammen mit dem integrierten Blatt 6 in einem Arbeitsgang gespritzt werden kann. Damit das Blatt 6 auch frei nach zwei Seiten beweglich bleibt, weist das Unterteil 3 eine Längsöffnung 15 auf, so daß das Spritzgießteil aus dem Werkzeug entformt werden kann.

Um Ober- 2 und Unterteil 3 des Pfeifenkörpers 1 sicher und montagefreundlich miteinander zu verbinden, sind am vorderen 17 und hinteren Ende 18 des Pfeifenkörpers 1 Schnappverbindungen 19 vorgesehen.

Auf der Innenseite 10 des Oberteils 2 sind Anformungen 20 kreuzweise angeordnet, welche vom Ende des Dreheinsatzes 5 umschlossen werden, damit dieser zusätzlich zur Bohrung 14, vor allem bei der Drehbewegung, axial fixiert wird.

Wie aus der perspektivischen Darstellung in Fig. 1 ersichtlich, ist die obere Außenfläche des Oberteils 2 glatt und eben ausgebildet, so daß sie als Werbefläche dienen kann.

ELASTO FORM Gerhard Sperber

st-He/97607

**BEZUGSZEICHEN**

1	Pfeifenkörper
2	Oberteil
3	Unterteil
4	Ratsche
5	Dreheinsatz
6	Blatt
6'	freies Ende
7	Gehäuse
8	Anformung
9	Resonanzraum
9'	offene Seite
10	Innenseite des Oberteils 2
11	Innenseite des Unterteils 3
12	Schlitz
13	Einblasöffnung
14	Bohrung
15	Längsöffnung
16	Befestigungsöse
17	vorderes Ende
18	hinteres Ende
19	Schnappverbindung
20	Anformungen

ELASTO FORM Gerhard Sperber

st-He/97607

### SCHUTZANSPRÜCHE

1. Pfeifenkörper bestehend aus einem Ober- und Unterteil,

**dadurch gekennzeichnet, daß**

im Pfeifenkörper (1) eine Ratsche (4) integriert ist.

2. Pfeifenkörper nach Anspruch 1,

**dadurch gekennzeichnet, daß**

zur Betätigung der Ratsche (4) ein Dreheinsatz (5) vorgesehen ist.

3. Pfeifenkörper nach einem der Ansprüche 1 oder 2,

**dadurch gekennzeichnet, daß**

im Ober- (2) oder Unterteil (3) des Pfeifenkörpers (1) ein Blatt (6) für die Ratsche (4) an einem Ende befestigt ist, wobei das Blatt (6) frei nach zwei Seiten beweglich absteht.

4. Pfeifenkörper nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

**dadurch gekennzeichnet, daß**

der Dreheinsatz (5) an seinem im Gehäuse (7) befindlichen Endabschnitt rund um dessen Außenfläche Anformungen (8) aufweist, die bei Drehung des Dreheinsatzes (5) das freie Ende (6') des Blattes (6) biegen, solange das freie Ende (6') des Blattes (6) in Eingriff mit der jeweiligen Anformung (8) steht.

5. Pfeifenkörper nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

**dadurch gekennzeichnet, daß**

der Außendurchmesser D des Dreheinsatzes (5) im Bereich der Anformungen (8) vergrößert ist.

6. Pfeifenkörper nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

**dadurch gekennzeichnet, daß**

der Dreheinsatz (5) nach Art eines Zahnrades ausgebildet ist.

7. Pfeifenkörper nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

**dadurch gekennzeichnet, daß**

im Ober- (2) oder Unterteil (3) ein Resonanzraum (9) für die eingeblasene Luft vorgesehen ist.

8. Pfeifenkörper nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

**dadurch gekennzeichnet, daß**

die offene Seite (9') des Resonanzraumes (9) mit der Innenseite (11 bzw. 10) des Unter- (3) bzw. Oberteils (2) abschließt.

9. Pfeifenkörper nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

**dadurch gekennzeichnet, daß**

der Resonanzraum (9) bzw. das Oberteil (2) einen nach außen offenen Schlitz (12) und das Oberteil (2) eine Einblasöffnung (13) aufweisen.

10. Pfeifenkörper nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

**dadurch gekennzeichnet, daß**

das Unterteil (3) eine Bohrung (14) zur Aufnahme des Dreheinsatzes (5) aufweist.

11. Pfeifenkörper nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

**dadurch gekennzeichnet, daß**

das Unter- (3) oder Oberteil (2) im Bereich des frei nach zwei Seiten beweglichen Blattes (6) eine Längsöffnung (15) aufweist.

12. Pfeifenkörper nach Anspruch 11,

**dadurch gekennzeichnet, daß**

das Blatt (6) einstückig mit dem Ober- (2) und/oder Unterteil (3) verbunden ist.

13. Pfeifenkörper nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

**dadurch gekennzeichnet, daß**

der Dreheinsatz (5) an seinem außerhalb des Gehäuses (7) befindlichen Ende eine Befestigungsöse (16) aufweist.

14. Pfeifenkörper nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

**dadurch gekennzeichnet, daß**

am vorderen (17) oder hinteren Ende (18) des Pfeifenkörpers (1) Schnappverbindungen (19) zwischen Ober- (2) und Unterteil (3) vorgesehen sind.

15. Pfeifenkörper nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

**dadurch gekennzeichnet, daß**

auf der Innenseite (10) des Oberteils (2) zur axialen Fixierung des Dreheinsatzes (5) Anformungen (20) kreuzweise angeordnet sind.

16. Pfeifenkörper nach Anspruch 15,

**dadurch gekennzeichnet, daß**

das Ende des Dreheinsatzes (5) die Anformungen (20) bündig umschließt.

17. Pfeifenkörper nach Anspruch 15,

**dadurch gekennzeichnet, daß**

das Ende des Dreheinsatzes (5) innerhalb der Anformungen (20) fixiert ist.



19.11.97

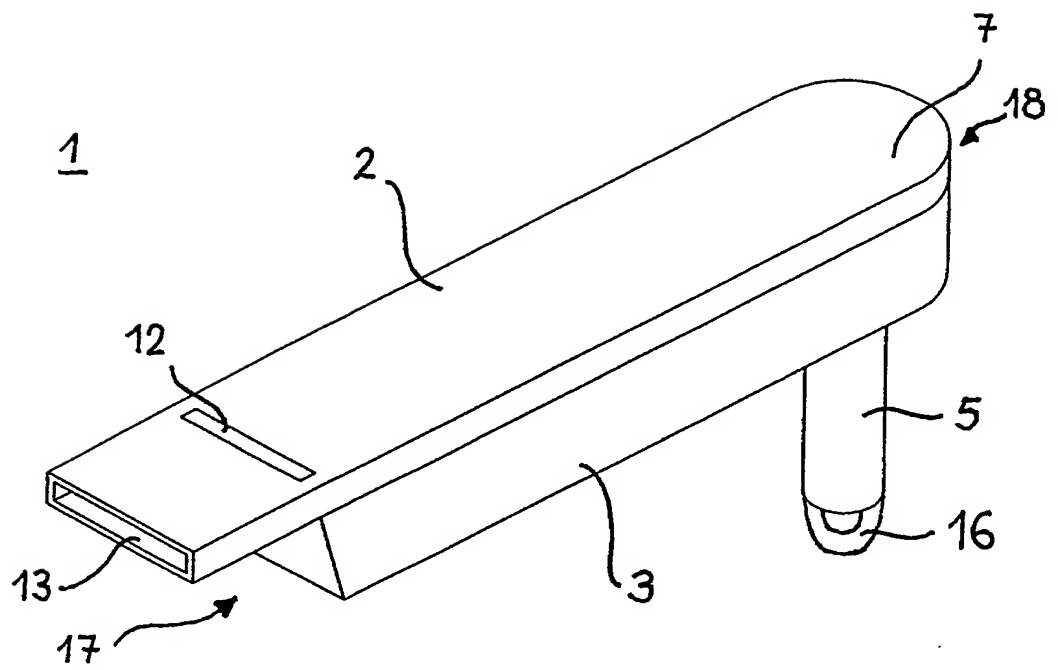
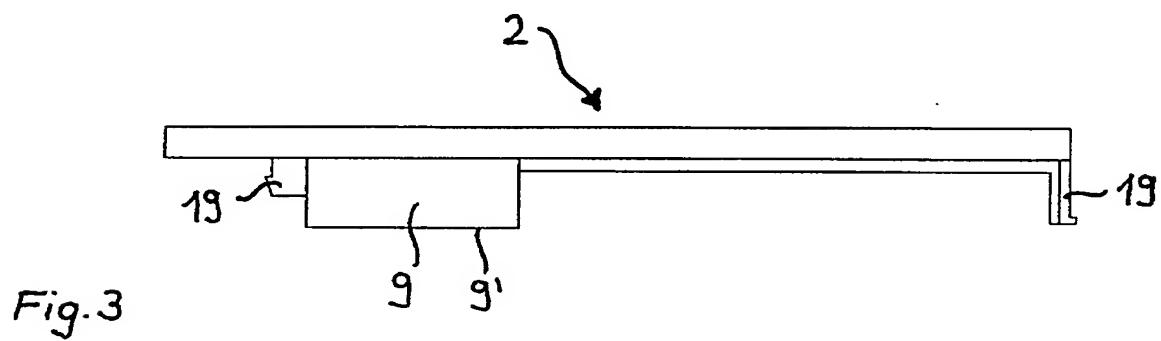
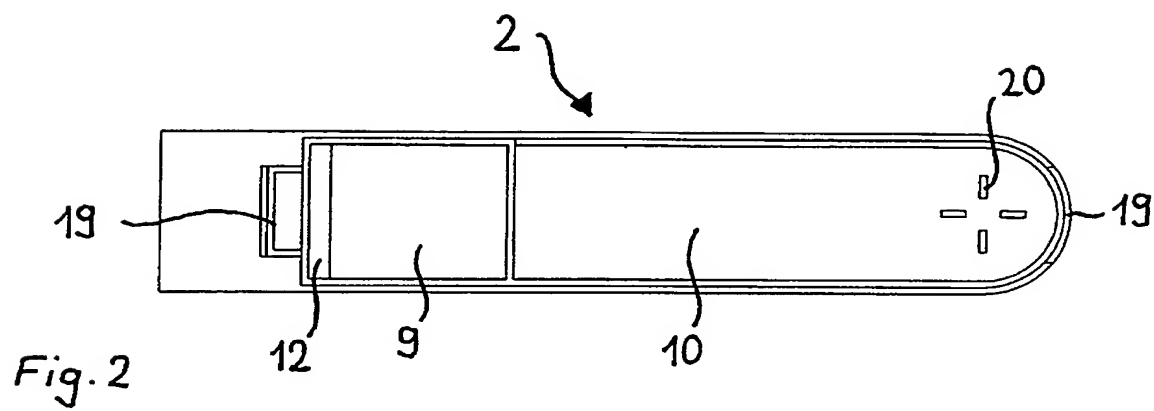


Fig. 1

19.11.97



191197

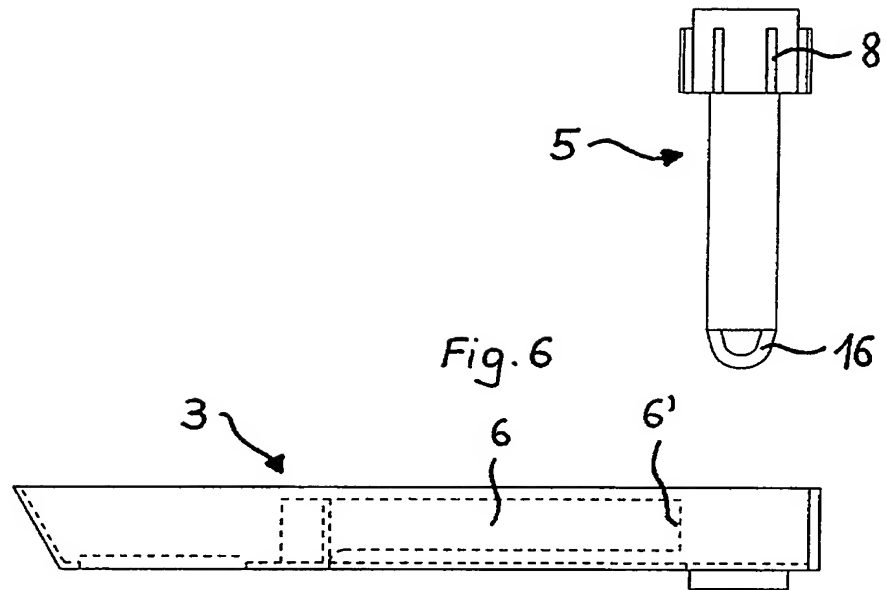


Fig. 5

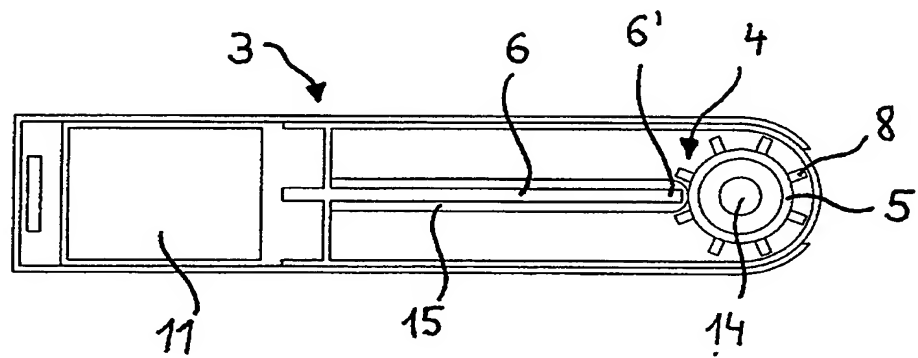


Fig. 4